



### Hauptmerkmale

Produktserie	Zelio Control
Produkt oder Komponententyp	Überwachungsrelais
Relaistyp	Steuerrelais
Anzahl der Netzphasen	3 Phasen
Bezeichnung des Relais	RMNF22
Vom Relais überwachte Parameter	Phasenfolge Erkennung Phasenfehler Erkennung Überspannung Erkennung Unterspannung Über- und Unterschreitung der Netzfrequenz Asymmetrie
Supported OS	Android
Softwareversion	V4.4 and above
App for product	Zelio NFC (im Google Play Store herunterladbar)
Produktkompatibilität	NFC-fähiges mobiles Endgerät
Zeitverzögerungstyp	Einschaltverzögerung 0.1 s...60 min Abschaltverzögerung 0.1 s...60 min
Schaltleistung in VA	2000 VA

### Zusatzmerkmale

NFC operating frequency	13,56 MHz
Maximum RF power transmitted	0,0002 mW
Rückstellzeit	1500 ms bei maximaler Spannung
Maximale Schaltspannung	250 V AC
Minimaler Schaltstrom	100 mA bei 6 V
Maximaler Schaltstrom	8 A AC
Nennhilfsspannung [UH,nom]	208-480 V AC Phase zu Phase 120-277 V AC Phase zu Neutral
Versorgungsspannungsgrenzen	166,4...576 V AC Phase zu Phase

96...332,4 V AC Phase zu Neutral

Leistungsaufnahme in VA	4 VA bei 480 V AC 60 Hz
Lastfaktor	100 %
Supply voltage frequency	50 - 60 Hz +/- 10 %
Ausgangskontakte	2 W
Einstellgenauigkeit der Schaltpunkte	+/- (1.5 % + 1 V)
Einstellgenauigkeit der Zeitverzögerung	+/- 3 % für 10 s...60 min Zeitverzögerungsbereich +/- 300 ms für 0-10 s Zeitverzögerungsbereich
Hysterese	3 % von fixed für Erkennung Phasenfehler
Schutzfunktionen	166-576 V einstellbar Überspannungs- und Unterspannungserkennung (Phase zu Phase) 96-332 V einstellbar Überspannungs- und Unterspannungserkennung (Phase zu Neutral) 5-150 V einstellbar Asymmetrie 45-66 Hz einstellbar Über- oder Unternetzfrequenz
Run-up delay at power-up max	650 ms
Messzyklus	150 ms Messzyklus als echte rms-Werte
Wiederholgenauigkeit	+/-0,5% für Eingangskreis +/- 3 % für Zeitverzögerung
Einst.-Gen. der Schaltschwelle	+/- (1.5 % + 1 V)
Messfehler	< 0.05 %/Hz mit Frequenzschwankung < 0,05 %/°C mit Temperaturschwankung
Reaktionszeit	<= 300 ms
Isolationswiderstand	> 100 MOhm bei 500 V DC entspricht IEC 60255-27
Nennisolationsspannung Ui	400 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit [Uimp]	4 kV während 1,2/50 µs
Dielektrische Prüfspannung	2,5 kV, 1 min AC 50 Hz entspricht IEC 60255-27
Einbauposition	Alle Positionen
Anschlüsse - Klemmen	Schraubklemmen, 2x 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20 - AWG 14) starr ohne Aderendhülse Schraubklemmen, 2x 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20 - AWG 16) flexibel mit Aderendhülse Schraubklemmen, 1x 0,5 - 3,3 mm <sup>2</sup> (AWG 20 - AWG 12) starr ohne Aderendhülse Schraubklemmen, 1x 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20 - AWG 14) flexibel mit Aderendhülse
Anzugsmoment	0,6...1 Nm entspricht IEC 60947-1 5,3...8,8 lbf.in entspricht IEC 60947-1
Gehäusematerial	Selbstverlöschender Kunststoff
Lokale Signalisierung	LED Un: (stetig), grün für Versorgungsspannung LED R1: (stetig), gelb für Relais angezogen LED R1: (Blinklicht), gelb für Zeitsteuerung läuft LED R2: (stetig), gelb für Relais angezogen LED R2: (Blinklicht), gelb für Zeitsteuerung läuft LED PL: (stetig), rot für Alarm Phasenausfallfehler ausgelöst LED PS: (Blinklicht), rot für Alarm Phasenfolgefehler ausgelöst LED UV: (stetig), rot für Alarm Spannungsunterschreitungsfehler ausgelöst LED OV: (Blinklicht), rot für Alarm Spannungsüberschreitungsfehler ausgelöst LED UF: (stetig), rot für Alarm Frequenzunterschreitungsfehler ausgelöst LED OF: (Blinklicht), rot für Alarm Frequenzüberschreitungsfehler ausgelöst LED ASYM: (stetig), rot für Alarm Asymmetriefehler ausgelöst
Montagehalterung	35 mm DIN-Schiene entspricht EN/IEC 60715
Elektrische Lebensdauer	100000 Zyklen
Mechanische Lebensdauer	10000000 Zyklen
Anwendungskategorie	AC-15 entspricht IEC 60947-5-1 DC-13 entspricht IEC 60947-5-1 AC-1 entspricht IEC 60947-4-1 DC-1 entspricht IEC 60947-4-1
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft (Ith)	8 A
Material der Kontakte	Cadmiumfrei
Breite	22,5 mm
Höhe	90 mm
Tiefe	99 mm
Produktgewicht	0,125 kg

## Montage

Störfest. gg. Kurzzeiteinbr.	10 ms
Elektromagnetische Verträglichkeit	<p>Unterspannungstest - Teststufe: 70 % (25/30 Zyklen) entspricht IEC 61000-4-11</p> <p>Elektrostatische Entladung - Teststufe: 6 kV Level 3 (Kontaktentladung) entspricht IEC 61000-4-2</p> <p>Leitungsgebundene und abgestrahlte Emissionen Klasse B Gruppe 1 entspricht CISPR 11</p> <p>Leitungsgebundene und abgestrahlte Emissionen Klasse B entspricht CISPR22</p> <p>Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung - Teststufe: 10 V/m Level 3 entspricht IEC 61000-4-3</p> <p>Störfestigkeit für Industrieumgebungen entspricht EN/IEC 61000-6-2</p> <p>1 MHz gedämpfte oszillierende Welle - Teststufe: 2,5 kV CM, 1 kV DM Kriterien B entspricht IEC 61000-4-18</p> <p>Unterspannungstest - Teststufe: 0 % (0,5-25 Zyklen) entspricht IEC 61000-4-11</p> <p>Magnetisches Feld bei Netzfrequenz - Teststufe: 30 A/m (dauernd)-300 A/m (1-3 s) Level 4 entspricht IEC 61000-4-8</p> <p>Zerstörfestigkeitsprüfung - Teststufe: 2 kV Level 4 (Differentialbetrieb) entspricht IEC 61000-4-5</p> <p>Immunität für Wohn-, Gewerbe- und Leichtindustrie-Umgebungen entspricht EN/IEC 61000-6-1</p> <p>Unterspannungstest - Teststufe: 40 % (10/12 Zyklen) entspricht IEC 61000-4-11</p> <p>Spannungsabunterbrechungen - Teststufe: 0 % Kriterien C (250/300 Zyklen) entspricht IEC 61000-4-29</p> <p>Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung - Teststufe: 4 kV Kriterien B (direkt) entspricht IEC 61000-4-4</p> <p>Emissionsnorm für industrielle Umgebungen entspricht EN/IEC 61000-6-4</p> <p>Emissionsnorm für Wohn-, Gewerbe- und Leichtindustrie-Umgebungen entspricht EN/IEC 61000-6-3</p> <p>Zerstörfestigkeitsprüfung - Teststufe: 4 kV Level 4 (Gleichtakt) entspricht IEC 61000-4-5</p> <p>Elektrostatische Entladung - Teststufe: 8 kV Level 3 (Luftaustritt) entspricht IEC 61000-4-2</p> <p>Leitungsgebundene HF-Störungen Level 3 entspricht IEC 61000-4-6</p>
Normen	EN/IEC 60255-1
Produktzertifizierungen	<p>CE</p> <p>UL</p> <p>CSA</p> <p>CCC</p> <p>EAC</p> <p>RCM</p>
Richtlinien	<p>2014/30/EU - elektromagnetische Verträglichkeit</p> <p>2014/35/EU - Niederspannungsrichtlinie</p> <p>2014/53/EU - Funkanlagen-Richtlinie</p> <p>2015/863/EU - RoHS Richtlinie</p>
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-40...70 °C
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-20...60 °C
Relative Feuchtigkeit	93...97 % bei 25...55 °C entspricht IEC 60068-2-30
Vibrationsfestigkeit	<p>0,075 mm (f= 10...58,1 Hz) nicht in Betrieb entspricht IEC 60068-2-6</p> <p>1 gn (f= 58,1...150 Hz) nicht in Betrieb entspricht IEC 60068-2-6</p> <p>0,035 mm (f= 10...58,1 Hz) im Betrieb entspricht IEC 60068-2-6</p> <p>0,5 gn (f= 58,1...150 Hz) im Betrieb entspricht IEC 60068-2-6</p>
Stoßfestigkeit	<p>15 gn (Dauer = 11 ms) für nicht in Betrieb entspricht IEC 60068-2-27</p> <p>5 gn (Dauer = 11 ms) für im Betrieb entspricht IEC 60068-2-27</p>
Schutzart (IP)	<p>IP20 (Klemmen) entspricht IEC 60529</p> <p>IP40 (Gehäuse) entspricht IEC 60529</p> <p>IP40 (Frontseite) entspricht IEC 60529</p>
Verschmutzungsgrad	<p>3 entspricht IEC 60664-1</p> <p>3 entspricht UL 508</p>
Überspannungskategorie	<p>III entspricht IEC 60664-1</p> <p>III entspricht UL 508</p>

## Nachhaltigkeit

Angebotsstatus nachhaltiges Produkt	Green Premium Produkt
EU-RoHS-Richtlinie	<p>Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope)</p> <p><a href="#">EU-RoHS-Deklaration</a></p>
Quecksilberfrei	Ja
Informationen zu RoHS-Ausnahmen	<a href="#">Ja</a>
RoHS-Richtlinie für China	<a href="#">RoHS-Erklärung für China</a>
Umweltproduktdeklaration	<a href="#">Produktumweltprofil</a>
Circular Economy-Eignung	<a href="#">Entsorgungsinformationen</a>

---

WEEE	Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.
------	---

---

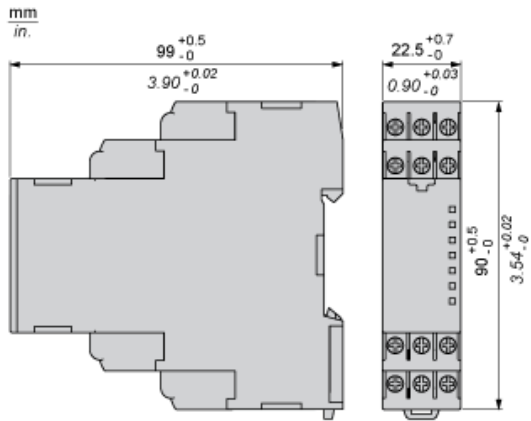
## Vertragliche Gewährleistung

---

Garantie	18 Monate
----------	-----------

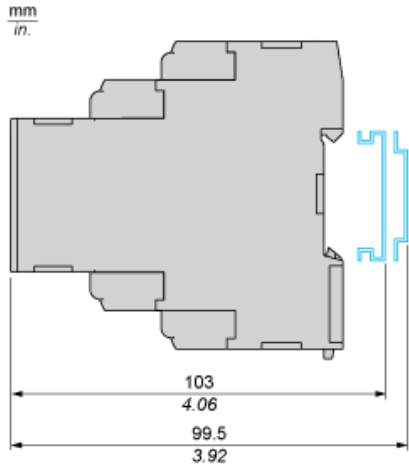
---

Abmessungen



Montage und Abstände

Schienenmontage



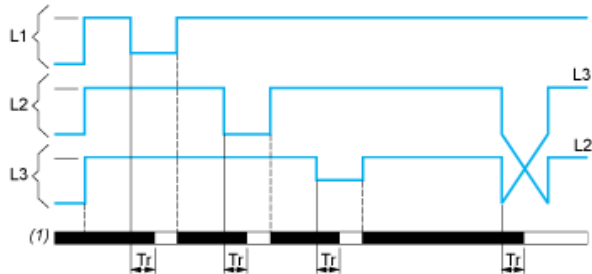
3-Phase Control Relay



L1, L2, L3 (N) only to be monitored (with or without neutral)  
 12, 11, 14 1st C/O contact of output relay  
 22, 21, 24 2nd C/O contact of output relay

Funktionsdiagramme

Phasenausfall und Phasenfolge



Tr : Antwort nach Überschreitung des Schwellwertes (< 300ms)

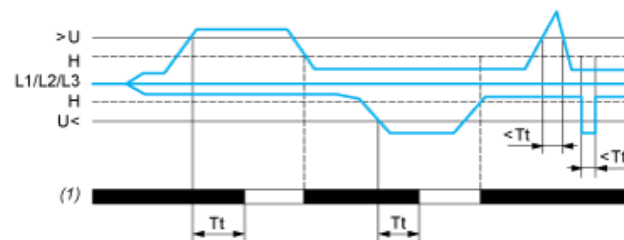
L1, L2, L3 : Phasen der Netzspannung werden überwacht

Alarmstatus:

- Weiß: Alarm ausgelöst
- Schwarz: Alarm nicht ausgelöst

(1) : Alarm

Überspannung und Unterspannung



>U : Überspannungsschwellwert

H : Hysterese

U< : Unterspannungsschwellwert

L1, L2, L3 : Phasen der Netzspannung werden überwacht

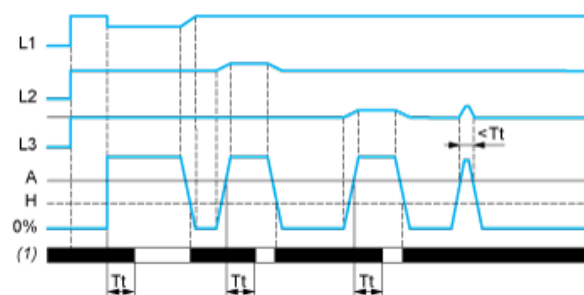
Tt : Zeitverzögerung nach der Überschreitung des Schwellwertes (Einstellung über App)

Alarmstatus:

- Weiß : Alarm ausgelöst
- Schwarz : Alarm nicht ausgelöst

(1) : Alarm

Asymmetrie



L1, L2, L3 : Phasen der Netzspannung werden überwacht

A : Asymmetrieschwellwert (einstellbar von 5...150 V der Nennversorgungsspannung)

H : Hysterese

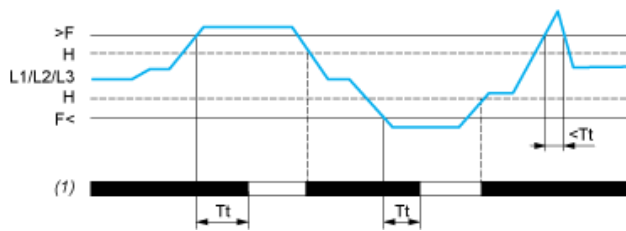
Tt : Zeitverzögerung nach der Überschreitung des Schwellwertes (Einstellung über App)

Alarmstatus:

- Weiß : Alarm ausgelöst
- Schwarz : Alarm nicht ausgelöst

(1) : Alarm

## Überfrequenz und Unterfrequenz



>F : Oberer Frequenzschwellwert

H : Hysterese

F< : Unterer Frequenzschwellwert

L1, L2, L3 : Leitungsfrequenz

Tt : Zeitverzögerung nach der Überschreitung des Schwellwertes (Einstellung über App)

Alarmstatus:

- Weiß : Alarm ausgelöst
- Schwarz : Alarm nicht ausgelöst

(1) : Alarm